

**Vertically arranged rotor/crankshaft combination for a hermetic refrigerant compressor**

Veröffentlichungsnummer DD268510

Veröffentlichungsdatum: 1989-05-31

Erfinder

GUENTHER EBERHARD (DD); NEUMANN  
WOLFGANG (DD); STREHLAU HANS-JOACHIM  
(DD); PENZIS REINHARD (DD); STOECKEL  
HENRY (DD)

Anmelder:

DKK SCHARFENSTEIN VEB (DD)

Klassifikation:


- Internationale: F25B31/02

- Europäische: F04B35/04; F04B39/12M; H02K7/075; H02K7/14

Anmeldenummer: DD19880312271 19880118

Prioritätsnummer(n): DD19880312271 19880118

Auch veröffentlicht als

 DE3901588 (A)

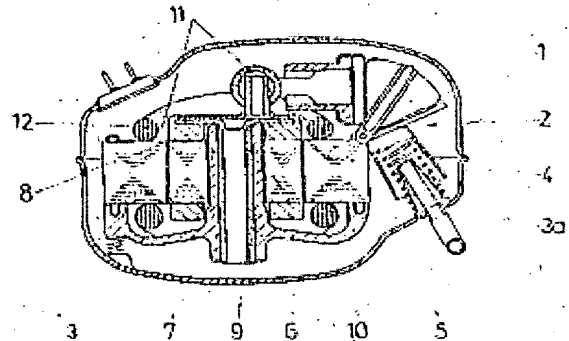
Report a data error he

*Translation to*

Keine Zusammenfassung verfügbar für DD268510

Zusammenfassung der korrespondierenden Patentschrift **DE3901588**

The invention relates to compressors and can be used in the construction of hermetic refrigerant compressors. The features of the invention reside in a combination of the rotor with the crankshaft, in that the rotor and the crankshaft are connected directly in the plane of the axial bearing. This arrangement ensures a main bearing, capable of being designed especially advantageously, for a hermetically encased refrigerant compressor with the motor-supporting part arranged underneath the stator.

Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 25 B / 312 271 8

(22) 18.01.88

(44) 31.05.89

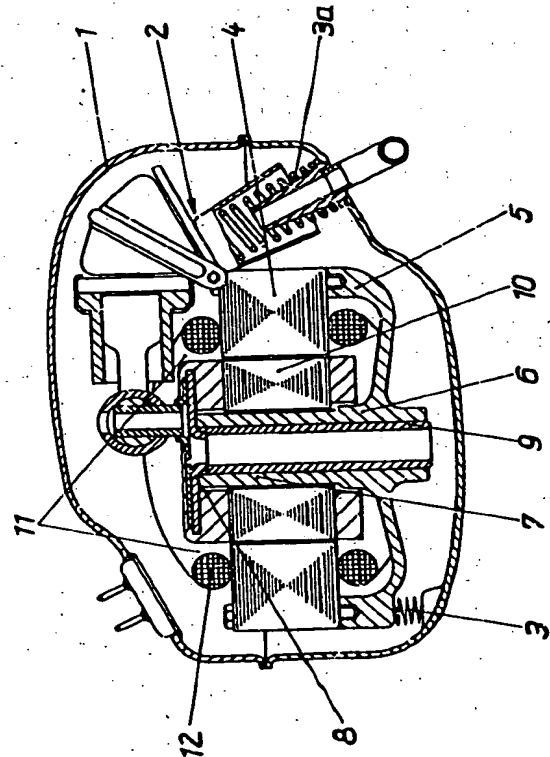
(71) VEB dkk Scharfenstein, Scharfenstein, 9366, DD

(72) Günther, Eberhard, Dipl.-Ing.; Neumann, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Strehlau, Hans-Joachim, Dr.-Ing.; Penzis, Reinhard, Dipl.-Ing.; Stöckel, Henry, DD

(54) Senkrecht angeordnete Rotor-Kurbelwellen-Kombination für einen hermetischen Kältemittelverdichter

(55) hermetischer Kältemittelverdichter, Rotor-Kurbelwellen-Kombination, Axiallager, Hauptlager, Motortragteil

(57) Die Erfindung betrifft eine senkrecht angeordnete Rotor-Kurbelwellen-Kombination für einen hermetischen Kältemittelverdichter. Die Erfindung bezieht sich auf Verdichter und ist im hermetischen Kältemittelverdichterbau anwendbar. Die Merkmale der Erfindung bestehen in einer Kombination des Rotors mit der Kurbelwelle, indem der Rotor und die Kurbelwelle in der Ebene des Axiallagers direkt verbunden sind. Mit dieser Anordnung ist ein besonders günstig auslegbares Hauptlager für einen hermetisch gekapselten Kältemittelverdichter mit unterhalb des Stators angeordnetem Motortragteil erreicht. Fig. 1



**Patentanspruch**

Senkrecht angeordnete Rotor-Kurbelwellen-Kombination für einen hermetischen Kältemittelverdichter, dessen Motortragteil unterhalb des Stators angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (10) des Einphasen-Asynchronmotors direkt in der Ebene des Axiallagers (8) der Kurbelwelle (9) an dieser befestigt ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnung

**Titel der Erfindung**

**Senkrecht angeordnete Rotor-Kurbelwellen-Kombination  
für einen hermetischen Kältemittelverdichter**

**Anwendungsgebiet der Erfindung**

**Die Erfindung ist im Kältemittelverdichterbau hermetischer  
Bauart anwendbar.**

**Charakteristik des bekannten Standes der Technik**

**Es ist ein hermetischer Kältemittelverdichter mit einem unterhalb des Stators gelegenen Motortragteil und über dem Stator angeordneter Verdichtungseinheit bekannt gemacht worden, bei dem der Rotor über eine, in ihm eingepreßte Buchse, beweglich auf einer im Motortragteil fest eingepreßten Achse angeordnet ist.**

**Diese Lösung hat neben den vielen Vorteilen einer Neugestaltung der Bauteile und Reduzierung der Bauhöhe den Nachteil, daß das Lager für die eingepreßte Achse relativ lang sein muß, um einen gleichmäßigen Luftspalt zwischen Rotor und Stator über die Gesamthöhe des Motors zu erreichen. Weiterhin ist nachteilig, daß**

das bisher bewährte Prinzip der Ölumlaufkühlung nur mit Einschränkungen zur Anwendung kommen konnte.

#### Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine weitere Reduzierung der Bauhöhe bei gleichzeitiger Verringerung der Lagerbelastungen mit deren energetischen Vorteilen zu erreichen.

#### Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine verbesserte Lagerausführung für das Hauptlager eines hermetischen Kältemittelverdichters eingang genannter Bauart durch eine Vergrößerung des Abstandes der Lagerflächen der Kurbelwelle im Hauptlager zueinander zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, daß eine senkrecht angeordnete Rotor-Kurbelwellen-Kombination vorgeschlagen wird, bei der der Rotor des Einphasen-Asynchronmotors in der Ebene des Axiallagers der Kurbelwelle direkt mit dieser verbunden ist.

Mit dieser Rotor-Kurbelwellen-Kombination wird das vorteilhafte System der in das Hauptlager einsteckbaren Kurbelwelle für ein unterhalb des Stators angeordnetes Motortragteil erreicht. Die maximale Lagerlänge ergibt sich aus dem Abstand der Ebene des Axiallagers und der Eintauchebene des Lagerstumpfes des Motorträgers ins Öl. Innerhalb dieses Bereiches können die Lagerflächen des Schaftes der Kurbelwelle und deren Abstand zueinander in Abhängigkeit der Belastungen optimiert werden.

Ein weiterer Vorteil wird durch die dadurch uneingeschränkte Anwendung der Ölumlaufkühlung erreicht.

### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend am Beispiel der Zeichnung beschrieben. Die Zeichnung zeigt einen hermetischen Kältemittelverdichter im Schnitt.

Der hermetische Kältemittelverdichter besteht aus Kapsel 1 und Verdichterblock 2. Der Verdichterblock 2 ist durch Stützfedern 3 und 3 a in der Kapsel federnd gelagert. Die federnde Stützeinrichtung ist gleichzeitig Teil des Ansaugweges des verdampften Kältemittels. Auf den Stützfedern 3 ist das innerhalb des Stators 4 angeordnete Motortragteil 5 abgestützt. Das Motortragteil 5 ist mit dem Stator 4 durch Schrauben verbunden. Zentrum des Motortragteiles 5 ist das Hauptlager 6 mit seinem Lagerhals 7. Der Lagerhals 7 ist im oberen Bereich so auszubilden, daß die Endfläche das Axiallager 8 für die Kurbelwelle 9 bildet. Die Kurbelwelle 9 wird in dieser Ebene mit dem Rotor 10 fest verbunden und bildet mit diesem ein Kombinationsteil.

Der Vorteil der Erfindung liegt vor allem darin, daß die Kurbelwelle 9 mit dem Rotor 10 ein Bauteil bildet, das den Freiraum 11, der durch den oberen Wickelkopf 12 bestimmt ist, voll ausnutzt.

Diese Anordnung, die auch das notwendige Axiallager 8 direkt an die Rotor-Kurbelwellen-Kombination bringt, verringert entscheidend die Gesamthöhe des Verdichterblockes 2, bei Beibehaltung einer im üblichen Sinne ausgelegten Kurbelwelle 9 für die Schmierung und die Ölumlaufkühlung.

